



# UNIVERSIDAD DE LA RIOJA

## TRABAJO FIN DE ESTUDIOS

Título

Cuidados de enfermería en el paciente de Oncología  
Radioterápica. Cáncer de laringe.

Autor/es

CARMEN GONZÁLEZ MARTÍNEZ

Director/es

Belén Marín Palacios y FRANCISCO IRUZUBIETA BARRAGAN

Facultad

Escuela Universitaria de Enfermería Antonio Coello Cuadrado

Titulación

Grado en Enfermería

Departamento

ENFERMERÍA

Curso académico

2019-20



***Cuidados de enfermería en el paciente de Oncología Radioterápica. Cáncer de laringe.,*** de CARMEN GONZÁLEZ MARTÍNEZ

(publicada por la Universidad de La Rioja) se difunde bajo una Licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Unported.

Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden solicitarse a los titulares del copyright.

© El autor, 2020

© Universidad de La Rioja, 2020

[publicaciones.unirioja.es](http://publicaciones.unirioja.es)

E-mail: [publicaciones@unirioja.es](mailto:publicaciones@unirioja.es)



**UNIVERSIDAD  
DE LA RIOJA**

**TRABAJO DE FIN DE GRADO**

Título	
<b>CUIDADOS DE ENFERMERÍA EN EL PACIENTE DE ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA. CÁNCER DE LARINGE.</b>	
Autor/es	
<b>Carmen González Martínez.</b>	
Director/es	Co-dirección
<b>Belén Marín Palacios.</b>	<b>Susana Fernández García. Francisco Javier Iruzubieta Barragán.</b>
Facultad.	
<b>Escuela Universitaria de Enfermería.</b>	
Titulación.	
<b>Grado en Enfermería.</b>	
Departamento.	
Curso académico.	
<b>2019-2020</b>	

## ÍNDICE

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS.....	6
2.1 OBJETIVOS GENERALES	
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	
3. METODOLOGÍA.....	6
4. JUSTIFICACIÓN.....	9
5. DESARROLLO.....	9
5.1 ANATOMÍA DE LA LARINGE.....	9
5.2 FISIOLOGÍA DE LA LARINGE.....	10
5.3 FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL CÁNCER DE LARINGE.....	11
5.4 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	12
5.5 MÉTODOS DE DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO.....	12
5.6 CLASIFICACIÓN TNM.....	14
5.7 HISTOPATOLOGÍA.....	17
5.8 TRATAMIENTO DEL CANCER DE LARINGE.....	18
5.9 EFECTOS SECUNDARIOS DE LA RADIOTERAPIA.....	21
5.10 NUTRICIÓN EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO.....	24
5.11 CUIDADOS DE ENFERMERÍA Y EDUCACIÓN SANITARIA.....	26
5.12 PLAN DE CUIDADOS DE ENFERMERÍA.....	31
6. CONCLUSIONES.....	41
7. BIBLIOGRAFÍA.....	42

## RESUMEN

**Introducción:** el cáncer es una de las enfermedades con mayor relevancia en el mundo por su prevalencia, incidencia y mortalidad, siendo la segunda causa de muerte en España. Se produce por el crecimiento y diseminación descontrolada de las células.

Existen diversos tipos de cánceres, pero dentro de esta patología, cabe destacar los tumores de la esfera de cabeza y cuello, debido al gran impacto psicológico que tienen tanto para el paciente como para la familia, centrándonos así en el cáncer de laringe.

**Objetivos:** con el presente trabajo, se pretende conocer los cuidados de enfermería en los pacientes con cáncer de laringe sometidos a radioterapia, y elaborar un plan de cuidados estandarizado que pueda utilizarse para cualquier paciente que presente dicha patología.

**Metodología:** se ha realizado una revisión bibliográfica consultando diferentes bases de datos en las que se han seleccionado artículos que respondían a los objetivos propuestos utilizando para ello criterios de inclusión y exclusión.

**Desarrollo:** para obtener el diagnóstico de esta enfermedad, se utilizan diversas pruebas de imagen, exámenes físicos y las biopsias. Con estas pruebas, se llega al diagnóstico de si se trata de una enfermedad maligna o no, y el tipo de células que la componen.

Durante el trascurso de la enfermedad, el papel de la enfermera es fundamental para el cuidado del paciente y para realizar educación sanitaria tanto al paciente como a la familia.

**Conclusiones:** debido a la complejidad que posee el cáncer de laringe, se objetiva la necesidad tanto de un equipo multidisciplinar, como de una formación específica para este ámbito debido a la importancia de la enfermera en todas las etapas por las que pasa el paciente.

**Palabras clave:** Radioterapia, laringe, laringectomía, neoplasia, carcinoma y Escala de Karnofsky

## **ABSTRACT**

**Introduction:** cancer is one of the most relevant diseases in the world due to its prevalence, influence and mortality, being the second cause of death in Spain. It is produced by the uncontrolled growth and spreading of cells.

There are different types of cancer, but within this pathology, head and neck tumours are noteworthy due to the great psychological effect they have both on the patients and their families, thus we will focus on laryngeal cancer.

**Objectives:** with the present work, the aim is to know the nursing care in patients with laryngeal cancer undergoing radiotherapy, and to develop a standardized care plan that can be used for any patient with this pathology

**Methodology:** a bibliographic review was carried out consulting different databases in which articles were selected that responded to the proposed objectives, using inclusion and exclusion criteria.

**Developing:** to obtain the diagnosis of this disease, several imaging tests, physical examinations and biopsies are used. With these tests, we can achieve a diagnose and discover if it is a malignant disease or not, and the type of cell it is composed of.

During the course of the disease, the role of the nurse is essential for the care of the patients and for teaching health education both to the patients and their families.

**Conclusions:** due to the complexity that laryngeal cancer has, we need both a multidisciplinary team and specific formation for this field because of the importance of a nurse in all the stages a patient goes through.

**Keywords:** Radiotherapy, larynx, laryngectomy, neoplasia, carcinoma and Karnofsky scale.

## 1. INTRODUCCIÓN.

El cáncer se produce por una mutación genética en la que surge un cambio en el ADN de la célula, ésta recibe órdenes incorrectas en la realización de sus funciones. Estas mutaciones pueden comenzar en los protooncogenes que son unos genes especiales que en las células sanas serían inactivos. En el momento que estos se activan se transforman en oncogenes, responsables del cambio de las células normales en cancerígenas (1).

Las células sanas que están en condiciones óptimas siguen un patrón determinado de crecimiento y división, cuando estas son dañadas o alteradas, son eliminadas. En cambio, las células cancerígenas no siguen el patrón de división celular debido a fallos en el ADN anteriormente explicado. Estas a pesar de deber ser eliminadas, continúan con la división incontrolada (2).

Según la OMS el cáncer es el crecimiento y la diseminación descontrolada de las células. A diferencia de las células sanas, éstas tienen capacidad de invadir tejidos circundantes y provocar enfermedad en puntos lejanos. Este fenómeno se denomina metástasis (3).

Las metástasis son de gran importancia en el manejo del paciente oncológico ya que esta, tiene asociación directa con la mortalidad por cáncer.

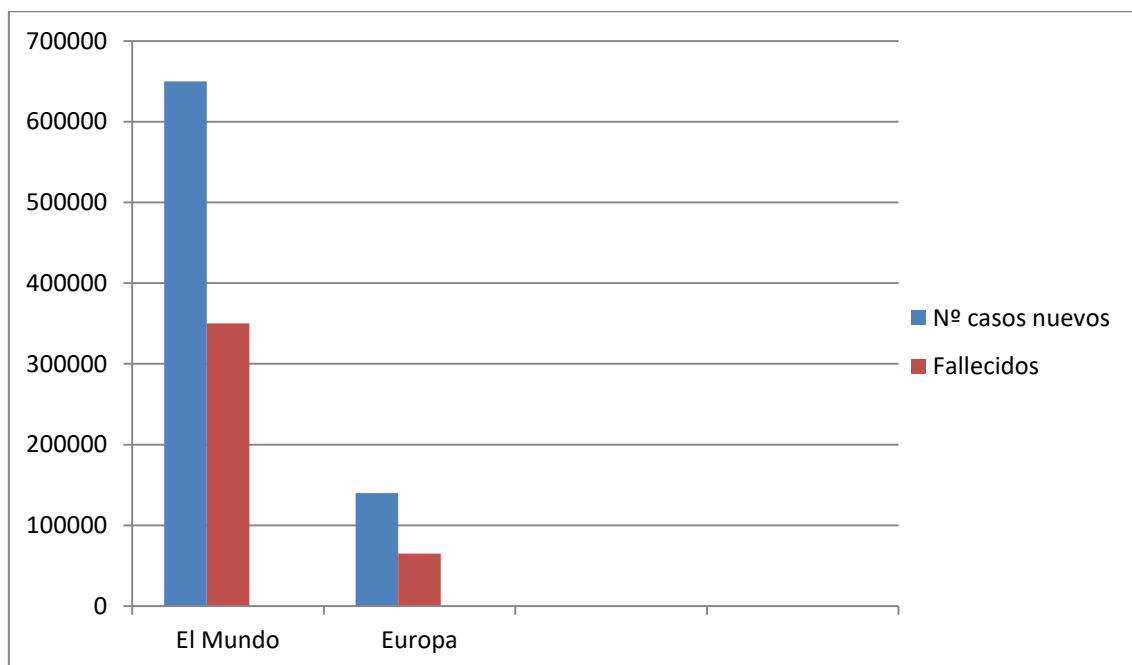
La diseminación tumoral se puede producir mediante varias rutas:

1. Diseminación directa: las células cancerosas migran a partir de diversas cavidades y espacios del cuerpo. También hablamos de otro tipo de diseminación directa iatrogénica, que resulta tras la realización de cirugías o al efectuar aspiraciones o punciones quedando las células cancerosas durante el recorrido que deja el instrumental utilizado.
2. Diseminación linfática: Las células cancerosas llegan hasta los ganglios linfáticos cercanos pudiendo progresar a través de la vía linfática invadiéndolas hasta alcanzar el torrente sanguíneo.
3. Diseminación hemática: Es la más importante en la mayoría de los tumores, está relacionado con su producción, tanto la estructura de la pared como los distintos tipos de capilares existentes y neoformados (2).

El cáncer es de las enfermedades con más relevancia en todo el mundo por la incidencia, prevalencia y mortalidad que tiene. En España, esta enfermedad es la segunda causa de muerte, lo cual es un gran problema de salud prioritario (4).

“En todo el mundo se diagnostican, al menos, 650.000 nuevos casos de cáncer de cabeza y cuello cada año y se producen cerca de 350.000 fallecimientos como consecuencia de esta patología. En Europa, se estima que hay unos 140.000 casos de cáncer de cabeza y cuello y más de 65.000 fallecimientos ocasionados por la enfermedad cada año, más del 80% de los pacientes presenta una enfermedad localmente avanzada en el momento del diagnóstico. La mayoría de pacientes con enfermedad avanzada local o regional y/o metástasis a distancia, finalmente recaen.

La supervivencia media de los pacientes con recaída o con metástasis es de seis a nueve meses, la incidencia del cáncer de laringe varía a través de todo el mundo, siendo los países más afectados los considerados industrializados. España es el tercer país de Europa con mayor incidencia en cáncer de laringe en hombres, mientras que en mujeres se sitúa en los últimos lugares en relación a otros países de la Unión Europea.” (5).



**Gráfica 1. Elaboración propia. Fuente: Asociación entre desnutrición y ansiedad en pacientes en postoperatoria de laringuectomía. (5)**

Nos encontramos varios tipos de cánceres, dentro de dicha patología cabe destacar los de la esfera de ORL debido al gran impacto psicológico tanto del paciente como de la familia y el impacto socio económico por la morbilidad que este tiene.

Entendiendo los cánceres de la esfera de ORL en una entidad maligna que componen:

- Cavidad oral; encía, suelo de boca, labio, lengua mucosa oral y paladar duro.
- Glándulas parotídeas.
- Glándulas salivares
- Cavidad nasal y senos paranasales.
- Orofaringe; Paladar blando y amígdalas.
- Cavum y rinofaringe
- Seno piriforme o hipofaringe
- **Laringe**
- Metástasis linfáticas cervicales (4).

Encontramos diversos tipos de tratamientos para el cáncer, cada paciente recibirá el tratamiento seleccionado por el profesional de manera individual teniendo en cuenta el tipo de tumor, localización, estadio que presente entre otros. Estos tratamientos pueden ser:



- Cirugía.
- Radioterapia.
- Quimioterapia.
- Inmunoterapia.
- Terapia dirigida.
- Terapia hormonal.

Cada paciente recibirá el tratamiento más indicado para su enfermedad, pudiendo ser tratamiento único o combinación de varios (6).

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Generales:**

- Conocer los cuidados de enfermería en los pacientes con cáncer de laringe, las principales líneas de actuación y los cuidados en las posibles complicaciones que estos pueden generar.

### **2.2 Específicos:**

- Describir los cuidados de enfermería en el paciente con cáncer de laringe.
- Identificar los cuidados de enfermería que necesitan los pacientes sometidos a radioterapia.
- Conocer la educación sanitaria en cuanto a cuidados de la piel.
- Elaborar un plan de cuidados estandarizado que pueda utilizarse en cualquier paciente con esta patología facilitando y unificando así los cuidados enfermeros utilizando la taxonomía NANDA NOC NIC.

## **3. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de estudio:**

Este trabajo que he realizado se basa en una revisión bibliográfica, en él se han realizado búsquedas a través de la red.

Los artículos que han sido seleccionados, han sido el resultado de numerosas búsquedas de información hasta encontrar los que aportaban información más relevante y adecuada para los objetivos marcados.

### **3.2 Términos utilizados:**

Para proceder a la búsqueda de artículos, se establecieron una serie de palabras clave:

<b>Términos libres.</b>	<b>Términos DeCS</b>	<b>Términos MeSH</b>
Radioterapia	Radioterapia	Radiotherapy

Laringe	Laringe	Larynx
Laringectomía	Laringectomía	Laryngectomy
Neoplasia	Neoplasia	Neoplasm
Carcinoma	Carcinoma	Carcinoma
Escala de Karnofsky	Estado de ejecución de Karnofsky	Karnofsky performance Status

**Tabla 1. Términos incluidos en las estrategias de búsqueda.**

### 3.3 Boleanos y truncamientos:

Una vez establecidos los términos a emplear en las búsquedas, se han utilizado operadores booleanos “AND”, consiguiendo así diversos resultados de búsquedas relacionando las palabras clave entre ellas.

### 3.4 Criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Artículos en castellano	Artículos de más de 10 años
Revistas	No disponible en texto completo
Ciencias de la Salud	Acceso de pago
España	
Nutrición	
Enfermería	

**Tabla 2. Criterios de inclusión y exclusión.**

### 3.5 Selección de las fuentes de búsqueda:

Se han realizado búsquedas en páginas web sanitarias con información contrastada, en revistas como MOLEQLA (revista de ciencias de la universidad Pablo de Olavide) y en bases de datos como Dialnet, Cuiden, y Scielo.

También se han consultado páginas web como la de la SEOR (Sociedad española de oncología radioterápica), SEOM (Sociedad Española de Oncología Médica), OMS (organización mundial de la salud), AECC (Asociación española contra el cáncer), INCA (Instituto nacional del cáncer) y extraído información de Fisterra (base de datos que pertenece a Elsevier) y en Medlineplus. Además, se consultó la biblioteca del Servicio de Salud del Principado de Asturias, obteniendo en ella un manual de valoración por patrones funcionales.

### 3.6 Estrategias de búsqueda.

Las estrategias de búsqueda utilizadas han sido las siguientes:

Dialnet			
Estrategia de Búsqueda.	Filtro	Resultados obtenidos	Artículos seleccionados.
Laringectomía	Texto completo, publicados, 2010-2019 idioma español	24	2
Neoplasia AND laringe	Texto completo, 2010-2019.	28	1
Carcinoma AND laringe	Texto completo, 2010-2019,	58	3
Radioterapia	Texto completo, 2010-2019, idioma Español, ciencias de la salud, España	54	1

**Tabla 3. Estrategias de búsqueda en Dialnet.**

Cuiden			
Estrategia de Búsqueda	Filtro	Resultados obtenidos	Artículos seleccionados
Radioterapia AND laringe	Sin filtro	6	1
Karnofsky	Sin filtro	30	2

**Tabla 4. Estrategias de búsqueda en Cuiden.**

Scielo			
Estrategia de Búsqueda	Filtro	Resultados obtenidos	Artículos seleccionados
Radioterapia	Idioma castellano, País España, artículos hasta 2011	72	2
Radioterapia	Idioma castellano, País España, nutrición.	17	2

**Tabla 5. Estrategias de búsqueda en Scielo.**

Con la búsqueda en estas bases de datos, se han obtenido un total de 14 artículos. Los artículos no seleccionados, fueron revisados cada uno de ellos siendo descartados por no tener información que respondiera a los objetivos del trabajo.

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La decisión por la cual he realizado la revisión bibliográfica sobre este tema, está fundada en la importancia que presenta la enfermera a nivel profesional en el ámbito de la radioterapia.

La educación sanitaria en el ámbito de radioterapia desde la consulta de enfermería persigue reducir la ansiedad de la persona que se somete a tratamiento, ayudando al paciente a aumentar su grado de conocimiento y control de la situación.

Esta educación debe ser ampliada también al entorno familiar, promoviendo conductas de salud de manera conjunta.

Todas las actividades realizadas por enfermería, están encaminadas a fomentar conductas y hábitos saludables que ayuden al paciente a minimizar los posibles efectos secundarios derivados del tratamiento radioterápico.

Una correcta valoración inicial, permite detectar posibles problemas reales o potenciales de la persona, y posibilita realizar una elaboración efectiva del plan de cuidados, donde la valoración nutricional y la valoración emocional, han de construir los pilares básicos.

Todo esto, no tendría sentido en una unidad de Oncología Radioterápica, sino hiciéramos referencia de la importancia del trabajo en equipo y al equipo multidisciplinar que constituye la unidad.

#### **5. DESARROLLO**

##### **5.1 Anatomía de la laringe**

La laringe es un complejo órgano que tiene función de esfínter para la unión del tracto respiratorio y el tracto digestivo, participa en la protección de la vía aérea, la fonación y la respiración.

Está constituida por esqueleto cartilaginoso suspendido del hueso hioides en el que se unen un importante grupo de estructuras musculares.

Su forma, es de pirámide triangular con la base pósterio-superior correspondiendo al hueso hioides y a la faringe, y con un vértice inferior que correspondería al orificio superior de la tráquea (7).

Las cuerdas vocales que se encuentran en la laringe vibran y crean sonidos al pasar el aire a través de ellas. Este sonido produce eco en la faringe, en la boca y en la nariz creándose así la voz (5).

Los cartílagos que forman el esqueleto de la laringe son los cartílagos tiroides, cricoides e hialinos y por la epiglotis con el cartílago elástico, todos ellos unidos entre sí por ligamentos y membranas que confieren estabilidad a la laringe.

El cartílago tiroides, protege la estructura interna de la laringe. El cartílago cricoides envuelve como un anillo la vía aérea actuando como soporte principal para la función de la laringe. Con el movimiento de los cartílagos aritenoides gracias a la unión con las cuerdas vocales, generan el cierre y apertura de la glotis. La epiglotis actúa como principal barrera en la deglución impidiendo que entre alimento en el vestíbulo laríngeo.

La epiglotis se divide en:

- Porción suprahioidea
- Porción infrahioidea

La mucosa que reviste la laringe es un epitelio cilíndrico ciliado, de tipo respiratorio. En cambio, en las cuerdas vocales encontramos epitelio plano poliestratificado no queratinizante (7).

Desde el punto de vista topográfico, dividimos la laringe en 3 regiones:

- Región supraglótica, que consta de la epiglotis, las cuerdas vocales falsas, los ventrículos, los pliegues ariepiglóticos y las aritenoides.
- La glotis, que consta de las cuerdas vocales verdaderas y las comisuras anterior y posterior.
- Región subglótica, que comienza aproximadamente 1 cm por debajo de las cuerdas vocales verdaderas y continúa hasta el borde inferior del cartílago cricoides (5).

## **5.2 Fisiología de la laringe**

La laringe participa en tres funciones de gran importancia para el ser humano, siendo la respiración, fonación y la función esfinteriana.

- Respiración: la laringe forma parte de un sistema tubular, permitiendo la entrada y salida del aire de los pulmones. Al realizar la respiración normal, las cuerdas vocales se encuentran relajadas adoptando una posición media, mientras que al realizar una respiración profunda, estas se abren por completo para disminuir la resistencia (5).
- Fonación: la laringe es el órgano encargado de la producción de sonido gracias a unas periódicas vibraciones de las cuerdas vocales al paso del aire a través de ellas procedente de los pulmones cuando estas se encuentran cerradas.

Cuando las vibraciones de las cuerdas vocales son irregulares por ejemplo por un tumor, se produce alteración de la voz o disfonía.

En la producción de la voz, además de los mecanismos anatómicos o fisiológicos, encontramos aspectos psicológicos de respuesta a estímulos y emociones que determinan las cualidades del timbre.

- **Función esfinteriana:** la laringe consta de los pliegues arriepiglóticos, las bandas ventriculares y las cuerdas vocales que son tres esfínteres fisiológicos. Algunas de sus funciones son:
  - ✚ Protege al árbol traqueo bronquial frente a la entrada de cuerpos extraños.
  - ✚ Mecanismo valvular que cierra la entrada del aire permitiendo que se produzca una fijación torácica permitiendo que se realice un esfuerzo.
  - ✚ Mecanismo valvular cerrando la salida del aire, siendo importante para que se produzca un incremento de presión intraabdominal e intratorácica para realizar actos como la defecación, estornudos, parto, Etc. (5,7).

### 5.3 Factores de riesgo para el desarrollo del cáncer de laringe

- Tabaco y alcohol: El cáncer de laringe tiene una relación directa con el tabaquismo crónico y que a menudo se asocia con un consumo excesivo de alcohol, siendo estos hábitos los principales factores de riesgo.

Alguno de los estudios realizados, relatan que la asociación tanto de tabaco como de alcohol se observan con mucha frecuencia, por lo que sería lógico considerarlos de forma conjunta, aun sabiendo que el papel de cada uno de ellos es diferente.

- Dieta: Una alimentación deficiente puede aumentar el riesgo de padecer dicho cáncer, la dieta baja en vitaminas A y E elevan el riesgo, siendo la dieta rica en vitaminas un factor de protección ante dicho cáncer. Diversos estudios sugieren que vitaminas como el retinol, carotenoides y la vitamina C podrían disminuir el riesgo en la aparición de dicho cáncer.
- Algunos virus: por ejemplo la infección por el virus del papiloma humano.
- Factores genéticos.
- Raza u origen étnico: Los individuos blancos y negros tienen más probabilidades que los de origen asiático e hispano en el desarrollo de este cáncer.
- Género: siendo más frecuente en hombres que en mujeres, a pesar que en los últimos años el riesgo en mujeres ha ido aumentando.
- El reflujo gastro-esofágico: es una de las patologías frecuentes en los individuos con cáncer de laringe.

- Edad: las personas mayores de 55 años tienen más probabilidad de desarrollar cáncer de laringe.
- Inhalantes ocupacionales: personas expuestas al asbesto, vapores de pinturas, ciertas sustancias químicas y al aserrín pueden aumentar el riesgo de padecer dicho cáncer (7.8.9).

#### 5.4 Diagnóstico clínico

La presentación más típica del cáncer de Laringe en la mayoría de los casos son diferentes grados de disfonía, odinofagia, disfagia, otalgia (dolor referido), tos irritativa, tumoración cervical, hemoptisis e incluso puede ser asintomático.

Los tumores glóticos presentan disfonía, y en el momento de la detección normalmente son pequeños, mientras que los tumores de la supraglotis, son más silenciosos siendo normalmente más grandes en el momento del diagnóstico. Los tumores epiglóticos pueden presentar un cambio de la calidad vocal, obstrucción de la vía respiratoria, disfagia y adenopatías cervicales. Los tumores ventriculares primarios suelen ser raros, pueden formar un bulto difuso bajo la cuerda vocal falsa permaneciendo oscurecido en el examen laríngeo.

Los tumores de seno piriforme normalmente suelen ser grandes en el momento de la detección produciendo odinofagia u otalgia refleja.

La prevalencia aumenta con la edad de la población y depende de su detección.

Comparando la región anatómica de cabeza y cuello con otras regiones del cuerpo, estas poseen un diagnóstico ventajoso debido a su accesibilidad, pudiendo ser inspeccionadas directamente, palpados e incluso biopsiados en el entorno de la consulta médica.

Debido a que el examen físico no es exacto ni en la detección ni en la estadificación, debe ser combinado con la evaluación radiográfica (7,8).

#### 5.5 Métodos de detección y diagnóstico

En los pacientes con cáncer en la esfera de cabeza y cuello uno de los factores de mayor importancia es la presencia de metástasis en los nódulos cervicales. La exactitud en la determinación de la afección de los ganglios es un requisito previo para encaminar el tratamiento de elección (8).

Debido a que la palpación del cuello no es muy precisa, se desempeñan diferentes técnicas de imágenes como la tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear, tomografía por emisión de positrones, aspiración con aguja fina por ultrasonido entre otras, siendo aplicados con el fin de mejorar los resultados de la exploración clínica



Examen físico:

- La palpación en el cuello de los ganglios linfáticos es económica y fácil, pero posee baja sensibilidad y es inexacta.

- Laringoscopia indirecta es un examen básico que utiliza un espejo laríngeo permitiendo la visión de cualquier patología faringolaríngea (8).
- Laringoscopia por fibra óptica este procedimiento consiste en introducir por la nariz o por la boca un tubo flexible con una luz hasta llegar a la garganta para ver así la laringe e hipofaringe. Para este procedimiento suele usarse un anestésico local para que el paciente se encuentre más cómodo (9).
- Laringoscopia directa utiliza anestesia general permitiendo movilizar el endoscopio en la laringe visualizando bajo visión microscópica el área hipofaríngea y laríngea baja (8).
- Videoestroboscopia es una técnica de vídeo con fibra óptica que ayuda al profesional que la realiza a ver con mayor claridad la laringe. Consiste en la misma técnica que la laringoscopia directa. Con ella, podemos visualizar los pliegues vocales y descubrir anomalías en la vibración y el movimiento siendo importantes para la detección de un tumor. Con esta prueba, determinados el tamaño y la localización del tumor pudiendo observar cualquier cambio que se hubiera producido (9).
- Biopsia si durante la realización de la endoscopia el médico detectara una lesión sospechosa, procedería a retirar una pequeña muestra para su análisis en anatomía patológica y comprobar de que se trata y así emitir un diagnóstico certero (8,10).
- Citología por punción de un ganglio en algunas de las ocasiones, el paciente como síntoma inicial, presenta un crecimiento de alguno de los ganglios de la región del cuello, habiendo realizado anteriormente la endoscopia o sin llegar a realizarla, es frecuente que se le realice una punción y aspiración con aguja fina (PAAF) para su correcto examen en anatomía patológica (10).

#### Estudios por imagen:

- Tomografía axial computarizada una de las ventajas de la utilización del TAC, es la visión completa en poco tiempo de duración del volumen que reviste toda la faringolaringe y las cadenas ganglionares. Es una prueba sencilla y no dolorosa que permite la adquisición de imágenes del volumen que deseamos en forma de cortes trasversales permitiéndonos reconstruir en todos los planos del espacio.

En algunos casos, para facilitar el diagnóstico, puede ser necesaria la utilización de contraste inyectado.

La tomografía axial computarizada, posee más precisión para la definición de la extensión de los cánceres del tracto aerodigestivo superior que los ultrasonidos. Este método de imagen, también es de gran importancia para detectar si se encuentra afectación ósea en las estructuras concomitantes para así, poder realizar una correcta estadificación (8,11).



- Resonancia magnética una de las ventajas que posee es la mayor resolución de los tejidos blandos que el TAC. Es un proceso de diagnóstico médico que obtiene imágenes a partir de ondas electromagnéticas. Es una técnica no invasiva que no posee radiación.

En la mayoría de los casos no es necesaria preparación alguna, siendo imprescindible retirar los objetos metálicos que pudiera portar el paciente (11.12).

- Tomografía por emisión de positrones o también llamado PET, utiliza pequeñas cantidades de material radioactivo denominado radiofármaco, que se introducen en el paciente por vía intravenosa, este fármaco, se incorpora en el tejido que se pretende estudiar, ofreciendo información morfológica y funcional de determinados tejidos.

En la identificación de algunos de los cambios a nivel celular, la tomografía por emisión de positrones, puede detectar cambios antes que otros exámenes por imagen en estadios tempranos de la enfermedad.

El procedimiento no es invasivo, exceptuando la inyección intravenosa que normalmente no son dolorosas.

El radiofármaco más utilizado es una molécula similar a la glucosa llamada fluorodesoxiglucosa f-18 o FDG que se fija o acumula en las regiones con inflamación o en los tumores. Las características del 18F son valorables para la práctica clínica, ya que posee un adecuado periodo de semidesintegración (120minutos), y junto a la baja energía (0,64 MeV), consiguiendo la obtención de imágenes de alta resolución y menor dosis de radiación para el paciente (13).

## 5.6 Clasificación TNM

La American Joint Committee for Cancer Staging and End Results (AJCC) y la International Union Against Cancer (UICC) en colaboración, han realizado esfuerzos en el desarrollo del sistema de clasificación TNM. La **T** se refiere al tumor primario, la **N** serían los ganglios linfáticos locorreionales y la **M** las metástasis a distancia.

La clasificación TNM se refiere a la extensión del tumor. Partiendo de la base que la supervivencia será mayor cuando el tumor se encuentre únicamente en el órgano que cuando este, desborde la localización inicial y afecte a los ganglios linfáticos locorreionales o a órganos lejanos.

Como hemos comentado anteriormente, la clasificación TNM nos indica la extensión anatómica de la enfermedad utilizando la valoración de tres componentes:

- T → Extensión del tumor primario en el órgano afecto.
- N → Presencia o ausencia de metástasis en los ganglios linfáticos regionales.
- M → Presencia o ausencia de metástasis a distancia.

A estos tres componentes, se les añaden números para así indicar la extensión de la enfermedad:

- T0 → T1 → T2 → T3 → T4
- N0 → N1 → N2 → N3
- M0 → M1

Con la combinación de estos, permite la formación de 32 posibilidades diferentes, permitiendo con ello la agrupación de los diversos resultados (14).

---

### CLASIFICACIÓN TMN DEL CÁNCER DE LARINGE

---

#### **Tumor primario (T)**

- TX: no puede evaluarse el tumor primario
- T0: no hay prueba de tumor primario
- Tis: carcinoma in situ

#### **Supraglotis**

- T1: tumor limitado a una sección de la supraglotis con movilidad normal de las cuerdas vocales.
- T2: el tumor invade la mucosa o más de una sección adyacente de la supraglotis o glotis, o región fuera de la supraglotis sin fijación a la laringe.
- T3: tumor limitado en la laringe con fijación de la cuerda vocal o invade área postcricoidea, pared medial del seno piriforme o tejidos preepiglóticos, espacios paraglóticos o erosión menor del cartílago tiroideo.
- T4a: el tumor invade a través de los cartílagos tiroideos o invade los tejidos más allá de la laringe (tráquea, lengua, músculos estriados, tiroidea o esófago)
- T4b: el tumor invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino.

#### **Glottis**

- T1: tumor limitado a la(s) cuerda(s) vocal(es) que puede afectar la comisura anterior o posterior con movilidad normal.
  - T1a: tumor limitado a una cuerda vocal.
  - T1b: Tumor que afecta a ambas cuerdas vocales.
  - T2: el tumor se extiende a la supraglotis o a la glotis o hay deterioro de la movilidad de la cuerda vocal.
  - T3: tumor limitado a la laringe con fijación de la cuerda vocal o invade el espacio paraglótico, o hay erosión menor del cartílago tiroideo.
  - T4a: tumor invade a través de los cartílagos tiroideos o invade los tejidos más allá de la laringe (tráquea, tejidos blandos del cuello incluyendo los músculos profundos extrínsecos de la lengua, músculos estriados, tiroidea o esófago).
  - T4b: el tumor invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino.
-

### Subglotis

- T1: tumor limitado a la subglotis
- T2: tumor se extiende a la(s) cuerda(s) vocal(es) con movilidad normal o deteriorada
- T3: tumor limitado a la laringe con fijación de la cuerda vocal
- T4a: tumor invade cartílagos tiroideos o cricoides, o invade los tejidos más allá de la laringe
- T4b: el tumor invade el espacio prevertebral, envuelve la arteria carótida o invade las estructuras del mediastino.

### Ganglios linfáticos regionales (N)

- NX: no pueden evaluarse los ganglios linfáticos regionales.
- N0: no hay metástasis a los ganglios linfáticos regionales.
- N1: metástasis en un solo ganglio linfático ipsilateral, 3 cm o menos en su mayor dimensión.
- N2: metástasis en un solo ganglio linfático ipsilateral, entre 3 cm y 6 cm en su mayor dimensión o en ganglios linfáticos ipsilaterales múltiples, ninguno 6 cm o menos en su mayor dimensión, o en ganglios linfáticos bilaterales.

### Metástasis a distancia (M)

- MX: no puede evaluarse las metástasis a distancia.
- M0: no hay metástasis a distancia.
- M1: metástasis a distancia.

**Tabla 6. Clasificación TNM del cáncer de laringe. Fuente: Sistema experto de ayuda a la predicción de la supervivencia de los carcinomas epidermoides de laringe (14).**

El tumor maligno laríngeo, puede clasificarse también en diferentes momentos, existiendo cinco clasificaciones:

- La **cTNM**: es una clasificación diagnóstica clínica, se basa en los datos obtenidos por los métodos de imagen realizados y la clínica del paciente. Es la utilizada antes de iniciar cualquier tratamiento.
- La **sTNM**: es la clasificación de la evaluación quirúrgica. Se obtiene del resultado de los datos que proporciona el examen de la lesión durante el tratamiento quirúrgico.
- La **pTNM**: es la clasificación postoperatoria, en la que se dividen dos niveles, microscópico y macroscópico.
- La **rTNM**: es la utilizada si se produce una recidiva del tumor.

- La **aTNM**: son los resultados obtenidos de la autopsia (14).

## 5.7 Histopatología del cáncer de laringe

### Lesiones precancerosas:

Pueden desarrollarse lesiones en el epitelio laríngeo como la displasia, la queratosis y el papiloma de células escamosas consideradas como precursoras del cáncer.

### Tumores malignos de laringe:

#### **Carcinoma escamoso o epidermoide:**

Sobre el 90% de los tumores de laringe pertenecen a esta división. Los carcinomas escamosos histológicamente se pueden subdividir en verrucoso, papilar, común, basaloide, fusocelular y adenoide.

- **Carcinoma escamoso común:**  
Provoca una transformación en el epitelio plano estratificado de la mucosa de la laringe, caracterizándose principalmente por la aparición de células que infiltran el estroma laríngeo formando nidos. Este subtipo es el más común constituyendo entre el 85 y 90% de los carcinomas epidermoides.
- **Carcinoma escamoso verrucoso:**  
Formado por células con escasa atipia que dibujan proyecciones redondeadas que empujan el estroma subyacente. Se manifiesta como un tumor de crecimiento papilomatoso y amplia base de implantación. Este subtipo representa el 5,2% de los carcinomas epidermoides.
- **Carcinoma escamoso papilar:**  
Se trata de un carcinoma “in situ”. Este subtipo representa el 0,8% de los carcinomas epidermoides.
- **Carcinoma escamoso fusocelular o carcinosarcoma:**  
Sus características histológicas son sarcomatoides y suelen tener forma de polipoide pudiendo simular un pólipo laríngeo. Este subtipo representa el 0,8% de los carcinomas epidermoides.
- **Carcinoma escamoso basaloide:**  
Es tipo de cáncer cursa con una forma muy agresiva y de mal pronóstico, ya que a menudo, el momento de la detección se produce tarde. Histológicamente se caracterizan por la apariencia basaloide de las células epiteliales con pequeños espacios quísticos, marcada hialinización y necrosis. Este subtipo representa menos del 1% de los carcinomas epidermoides.

#### **Otros carcinomas de laringe:**

- Carcinoma de células pequeñas.
- Carcinoma adenoescamoso.

- Carcinoma adenoide quístico.
- Carcinoma mucoepidermoide.
- Tumores neuroendocrinos.
- Carcinoma de células acinares.
- Carcinoma linfoepitelial.
- Carcinoma de células gigantes (14,15).

### **5.8 Tratamiento del cáncer de laringe**

Actualmente nos encontramos con una amplia gama de tratamientos para el tumor maligno de laringe. Se debe valorar individualmente a cada paciente con el fin de seleccionar el tratamiento más encaminado hacia la curación, teniendo en cuenta la opinión del equipo multidisciplinar compuesto por el oncólogo radioterápico, el oncólogo médico, el otorrinolaringólogo y la opinión del propio paciente (7).

La cura definitiva de la enfermedad, es el principal objetivo en el tratamiento del cáncer de laringe. La probabilidad de curación no siempre es posible, por lo que se debe tener en cuenta, algunas características individuales de la persona como son el estado general, la edad, el estado inmunitario y la extensión locorregional de la enfermedad entre otros.

La probabilidad de curación está directamente relacionada con el estadio tumoral, obteniendo un 80-90% de curación en tumores T1-T2, en cambio nos encontramos con tan solo un 40% de probabilidad de curación en estadios más avanzados de la enfermedad (16).

En la elección de los diversos tratamientos, se deben tener en cuenta las funciones que desempeña esta zona (respiración, fonación, deglución), siendo necesario calcular el impacto que esto puede acarrear al paciente y a su calidad de vida.

Debido a su localización, los tumores de laringe pueden crear diferentes alteraciones estéticas y funcionales siendo a menudo agudizadas por el tratamiento del cáncer (8).

Las líneas de actuación que tradicionalmente han sido utilizadas son la radioterapia, la cirugía y la quimioterapia. En la actualidad, se ha adquirido un peso importante en el interés por la conservación de la función de la laringe. Gracias a los avances conseguidos en los tratamientos no quirúrgicos con métodos de radioterapia más precisos y con mejoras de quimioterápicos, consiguiendo con ello la preservación anatómica de la función laríngea (16).

Como se ha comentado anteriormente, el cáncer de laringe se puede tratar tanto quirúrgicamente, no quirúrgico o mixto junto con la radioterapia y la quimioterapia. Para la decisión de las líneas de actuación a seguir, se han de tener en cuenta algunas consideraciones tales como el estadio tumoral, el TNM, la patología de base que posee el paciente y la comorbilidad, siendo suya la decisión de elección.

Aunque actualmente se apuesta por la conservación de la función laríngea, en todos los casos no es posible, quedando así secuelas y mutilaciones importantes en los pacientes (14).

## **1. Tratamiento quirúrgico del cáncer de laringe**

La cirugía ha sido descrita desde hace varios años como uno de los principales métodos en la curación del cáncer de laringe. La cirugía parcial de laringe como método de preservación del órgano, fue utilizada a mediados del siglo XIX, no siendo aplicada ampliamente hasta mediados del XX.

Las cirugías parciales ofrecen buenos resultados en pacientes con tumores localizados. Actualmente se dispone de técnicas más avanzadas como la utilización de láser (14).

### **Cirugía láser transoral (CLT):**

Este método ha surgido como una estrategia para la intención de preservación del órgano y su función. Con esta cirugía láser, el daño al tejido sano se reduce, y la exigencia en la necesidad de realizar traqueotomía es menor que con la realización de otros métodos como son la cirugía abierta.

Las ventajas que nos proporciona la utilización de esta técnica son la baja mortalidad y morbilidad, disminución de los costes y periodos de hospitalización más cortos.

Factores como la extensión del tumor o la enfermedad linfática han de tenerse en cuenta para la realización de esta técnica, siendo los estadios avanzados excluidos para ser abordados mediante esta técnica (8).

### **Cirugía robótica transoral:**

Es un procedimiento de telecirugía, en el que el cirujano controla y manipula los sistemas de visión que se encuentran alojados en los cuatro brazos de los que consta el robot. Con esta técnica, se obtiene libertad de manipulación y una buena visión.

Esta cirugía brinda la posibilidad de la realización de procedimientos similares a la cirugía transoral anteriormente explicada. Posee como ventaja respecto a esta, una visión de alta definición tridimensional y la precisión y destreza que otorga el instrumental robótico (17).

### **Cirugía para extirpar la totalidad o parte de la laringe:**

En el caso de encontrar tumores más pequeños, la cirugía podrá ser más preservadora, pudiendo extraer la zona afectada dejando la mayor parte posible de laringe. Con ello, se podrá mantener la función respiratoria y de fonación normal.

En los casos en los que los tumores son más amplios y grandes, será necesaria la extirpación total de la laringe, teniendo que abocar a la superficie la tráquea (estoma) para poder respirar a través de ella. A esto se le denomina traqueotomía.

### **Cirugía para extirpar ganglios linfáticos cancerosos:**

En los casos en los que el tumor hubiera invadido los ganglios loco regionales, será necesario la cirugía en ellos para extirpar algunos o todos los ganglios linfáticos para su análisis en anatomía patológica (18).

## **2. Quimioterapia:**

La quimioterapia utiliza una serie de fármacos que se administran por vía intramuscular, intravenosa o vía oral, para destruir células cancerígenas. Es una terapia sistémica.

En el cáncer de laringe, suele combinarse junto a la radioterapia, ya que algunos de los medicamentos quimioterápicos, hacen más sensibles a la radiación a las células cancerígenas. Cabe destacar, que la utilización de ambas terapias, radioterapia y quimioterapia acentúan los efectos secundarios.

### **Terapia dirigida con medicamentos:**

Estos medicamentos dirigidos, aprovechan los defectos específicos de las células cancerosas que potencian el crecimiento de las células.

Uno de los medicamentos utilizados es Cetuximab (Erbix) siendo una terapia dirigida para el tratamiento de esta patología en ocasiones determinadas. Este fármaco tiene la acción de detener una proteína que se encuentra en varios tipos de células sanas prevaleciendo con más incidencia en las células cancerosas.

Estos medicamentos pueden administrarse exclusivamente o en combinación de radioterapia o quimioterapia (18).

## **3. Radioterapia:**

Desde hace más de cien años que se descubrieron los rayos X, se han aplicado en medicina con más frecuencia para el tratamiento de diversas enfermedades dando lugar a la especialidad de Oncología Radioterápica, siendo su objetivo principal el tratamiento de enfermedades oncológicas con radiaciones ionizantes.

El tratamiento radioterápico es una terapia local o loco-regional si se irradian también los ganglios linfáticos cercanos (19).

La radioterapia para el tratamiento en el cáncer de laringe actualmente confiere una eficacia demostrada, se emplea en el 80% de los casos, reduciendo la capacidad reproductiva de las células cancerígenas. Puede ser utilizada de forma exclusiva o asociada a quimioterapia tanto en estadios tempranos como en estadios más avanzados. La elección del tratamiento tanto único como conjunto, depende en gran parte de la elección de un equipo multidisciplinar, de las zonas que invadan el tumor, de la extensión y de la decisión del propio paciente teniendo que ser informado correctamente.

La radioterapia se equipara a los resultados obtenidos por la opción quirúrgica, siendo esta primera mucho más conservadora con la función del órgano (fonación, deglución, respiración). Presentan resultados similares en cuanto a la supervivencia y al control local. A la hora de comenzar un tratamiento de radioterapia, se debe tener en cuenta si se trata de cáncer supraglótico, subglótico o glótico (14,20).

Encontramos distintos tipos de radioterapia, diferenciándolas por el momento en el que se administran:

- Radioterapia neoadyuvante: se describe así a la radioterapia que se administra como primer tratamiento. Su objetivo es la reducción del tumor para su posterior cirugía. Normalmente, se acompaña con la quimioterapia para sensibilizar ante la radiación a las células incrementando así su eficacia.
- Radioterapia radical: siendo la terapia que se aplica como tratamiento único. Su objetivo es la cura de la enfermedad y el mantenimiento de la función del órgano afectado.
- Radioterapia adyuvante: es la radioterapia que se administra tras la quimioterapia o la cirugía para reforzar el tratamiento local, siendo su objetivo la destrucción de las posibles células cancerosas que hubieran podido quedar tras los anteriores tratamientos.
- Radioterapia concomitante: es la radioterapia que se aplica simultáneamente con otro tratamiento, como puede ser la QT, realizando al mismo tiempo un tratamiento sistémico y local mejorando los resultados de ambos por separados.
- Radioterapia intraoperatoria: siendo la radioterapia que utiliza una única dosis de radiación en el momento de la cirugía.
- Radioterapia paliativa: es la radioterapia utilizada para el control del dolor.

En relación a la forma en que se administre la radioterapia, diferenciamos la radioterapia externa y la radioterapia interna o braquiterapia.

- Radioterapia externa: la radiación es emitida y generada mediante una máquina de gran tamaño con capacidad de llevar a cabo terapias de alta precisión llamado acelerador lineal.
- Radioterapia interna o braquiterapia: se lleva a cabo con la utilización de isótopos radiactivos que se insertan en una cavidad natural o artificial del cuerpo emitiendo radiación. Podemos encontrarlos en forma de semillas, horquillas, hilos, agujas etc (19).

### **5.9 Efectos secundarios de la radioterapia**

Con la radioterapia se eliminan células cancerosas, pero a la vez, traspasa tejidos sanos cercanos a la zona de tratamiento pudiendo afectarlos y así provocar efectos secundarios.

Los efectos secundarios de esta terapia, se relacionan con diversos factores como la dosis administrada, el fraccionamiento, la zona del organismo a irradiar y la susceptibilidad de cada paciente, encontrando pacientes con efectos secundarios mínimos, y otros en cambio con efectos más serios.



Como efectos secundarios **generales** encontramos los siguientes:

- ❖ Cansancio o astenia: es habitual que los pacientes refieran un cansancio superior al habitual en el transcurso del tratamiento. Esta situación es temporal, desapareciendo tras unas semanas en la finalización de la radioterapia.
- ❖ Reacciones en la piel (epitelitis o radiodermitis): en la zona de la piel por donde atraviesa el haz de radiación, podemos encontrar cambios semejantes a los de una quemadura solar a lo largo del tratamiento.  
Con el acúmulo de las sesiones de radioterapia, tras un par o tres semanas, podría aparecer eritema en la piel (coloración rojiza). Llegando al fin del tratamiento, sobre la cuarta semana, la piel posee una pigmentación más oscura que irá desapareciendo en unos meses tras la finalización de la radioterapia.
- ❖ Caída de pelo: debido a la acción de las radiaciones ionizantes, tras el acúmulo de las sesiones, el folículo piloso se destruye apreciándose así, zonas de calvicie únicamente en las zonas de tratamiento.  
Esta caída del pelo será reversible dependiendo de la dosis de radiación administrada.

Los efectos de la radiación para la mucosa oral son gravemente susceptibles. Provocan diversas alteraciones que aún sin ser graves, son muy molestos e incómodos para el paciente (19).

Como efectos secundarios **específicos** a la esfera de cabeza y cuello encontramos:

- ❖ Alteración de la mucosa o mucositis: se trata de una reacción inflamatoria secundaria al tratamiento, puede afectar a toda la mucosa del organismo, desde la boca hasta el ano. En el tratamiento con radioterapia en la esfera de ORL, comienza con enrojecimiento de la mucosa oral generando molestias leves. Como signo temprano encontramos el eritema, el cual aparece al alcanzar unos 10-20 Gy. Tras la acumulación de dosis, llegando a los 30 Gy pueden aparecer úlceras que causan a los pacientes molestias y dolor, teniendo que recurrir a menudo a cambio de dietas y al uso de analgésicos para poder controlar el dolor (19, 21, 22).

Podemos encontrar la mucositis radioinducida en cualquier parte de la cavidad oral que se encuentre expuesta a la radiación. La mucosa labial, bucal, la superficie de la lengua, el paladar blando, el suelo de la boca y excepcionalmente el paladar duro son las superficies más afectadas por las radiaciones ionizantes (21).

La prevención de la mucositis es muy importante tanto para la prevención de sintomatología del paciente, como para la prevención de la odinofagia, que es la responsable de la disminución en la ingesta del paciente disminuyendo así la calidad de vida de este. La mucositis es de las principales causas de interrupción del tratamiento del paciente, siendo muy importante su prevención para que este no tenga que ser detenido, ya que de todos los tipos de tumores

que existen, los de otorrinolaringología poseen una mayor evidencia en la repercusión negativa en el control tumoral y resultado terapéutico si se produce una interrupción no programada (23).

- ❖ Disfagia o dificultad en la deglución: los pacientes sometidos a radioterapia, pueden experimentar disfagia aguda. Esta afección, se produce por la aparición de edema e inflamación radioinducida. Una vez finalizado el tratamiento, desaparece la inflamación, pudiendo dar lugar a los tejidos a fibrosarse apareciendo así la disfagia tardía.

“Más del 34% de los pacientes con tratamiento de RT y QT de cabeza y cuello experimentan disfagia severa, un 43% disfagia moderada y un 25% disfagia leve”.

El manejo del paciente será controlado desde su diagnóstico por un equipo multidisciplinar. Se realizará una valoración de la función deglutoria:

- Valorar la deglución y las alteraciones que pudiera tener.
- Realizar pruebas para su diagnóstico y tratamiento.
- Realizar un plan de tratamiento.
- Establecer un plan nutricional.
- Reconocer a los pacientes que tengan riesgo de aspiración (21).

- ❖ Infección por hongos: frecuentemente se produce una modificación de la mucosa por las radiaciones ionizantes, dando lugar a la proliferación de hongos en esta. El médico, llegado el caso, deberá someter al paciente a la toma de tratamiento (19).

- ❖ Disgeusia o alteración del sentido del gusto: se puede dividir en hipogeusia que es la alteración parcial y la ageusia que se define como la ausencia total del sabor.

Esta afectación a la mucosa se produce a dosis pequeñas de radiación, es uno de los efectos tempranos del tratamiento de radioterapia. Alrededor de los dos meses de la finalización del tratamiento, se produce el máximo pico de alteración en dicho sentido, mejorándose o incluso recuperándose a los 6- 12 o 24 meses tras la finalización.

Esta alteración, está directamente relacionada al volumen de tratamiento irradiado, al fraccionamiento y al total de radiación administrada (21).

- ❖ Alteraciones dentales: el riesgo de padecer caries dentales aumenta tras la radioterapia debido a la xerostomía y a la radiación cercana a la zona del hueso (19).

- ❖ Xerostomía: es la disminución en la cantidad de secreción y producción de la saliva creando así, sensación de sequedad oral. Este efecto secundario producido por la radiación, limita la calidad de vida del paciente ya que dificulta ciertas funciones como la deglución, la voz o el dormir entre otras.

La saliva tiene gran importancia en el correcto mantenimiento de la salud de la boca, se compone de electrolitos como son el sodio ( $\text{Na}^+$ ), potasio (K), cloro (Cl), calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ) entre otros.

La saliva posee multitud de funciones para el correcto mantenimiento de la mucosa; lubricación, reparación de tejidos, mantenimiento de la integridad dental, mantenimiento del PH, capacidad antivírica, antibacteriana y antifúngica. Todas estas funciones de la saliva se ven alteradas a consecuencia de la radioterapia.

La gravedad con la que se produce esta afectación en las glándulas salivares, está relacionada con el volumen total de zona a irradiar y con la dosis administrada, pudiendo ocasionar enrojecimiento de la mucosa, dolor ardiente, dificultad en la deglución, masticación etc.

- ❖ Trismus: es un efecto tardío y común en el tratamiento de radioterapia de la esfera ORL. Consiste en la imposibilidad de abrir la boca, limitando esta apertura hasta un máximo.

Generalmente, este problema se produce como desenlace de la fibrosis radioinducida en la ATM (articulación temporomandibular) y en los músculos masetero, temporal y pterigoideo que son los músculos masticatorios.

El trismus acarrea al paciente serias consecuencias ya que dificulta acciones como la deglución, el comer o el mantener una higiene oral adecuada.

- ❖ Osteoradionecrosis: Se caracteriza por la aparición de necrosis crónica y dolorosa ligada a una deformidad ósea permanente. Es una de las mayores complicaciones tardías en radioterapia. Se produce por la hipoxia, hipovascularización e hipocelularidad del tejido, continuándose de la degradación tisular.

La aparición de esta patología en menos de los 2 años tras la finalización de la radioterapia sería la presentación temprana, mientras que la tardía, aparecería tras varios años después de la finalización de esta.

Las circunstancias que llevan a la osteoradionecrosis son la administración de más de 65Gy de radiación en la mandíbula, la cantidad de mandíbula incluida en zona de tratamiento y la radioterapia hiperfraccionada (20, 21).

## **5.10 Nutrición en el paciente oncológico.**

El cáncer y la nutrición se relacionan de doble manera, una mala alimentación aumenta la incidencia de algunos tipos de cáncer y por otro lado, la propia enfermedad oncológica y los tratamientos que derivan de ella, pueden actuar llevando al enfermo a un estado de malnutrición (24).

Estas alteraciones en la nutrición del paciente oncológico son muy frecuentes, pudiendo experimentar esta situación tanto al inicio, como en los estadios más avanzados del proceso de la enfermedad.

La situación de desnutrición es muy cambiante, existiendo diversos factores vinculados a su aparición como el estadio tumoral, la localización, y los diversos posibles tratamientos, siendo esta un factor de mal pronóstico para la enfermedad.

Esta situación, influye negativamente tanto en la evolución de la enfermedad y la calidad de vida del paciente como en las complicaciones producidas por los tratamientos asociados (radioterapia, quimioterapia o cirugía) en comparación a un paciente sin problemas de desnutrición (25).

Otro de los factores que hacen derivar a los pacientes oncológicos a padecer desnutrición, son los producidos por la toxicidad de los propios tratamientos antineoplásicos, como puede ser la disfagia, mucositis, disgeusia y xerostomía entre otros.

Encontramos diferentes mecanismos por los cuales puede aparecer en los pacientes oncológicos desnutrición:

- Aporte deficiente de nutrientes y energía.
- Problemas en la absorción o digestión de los nutrientes.
- Incremento en las necesidades.
- Modificaciones en el metabolismo de los nutrientes (24).

Existen diferentes grados de desnutrición:

- Sarcopenia: se caracteriza por ser un estado intermedio en el que se produce pérdida de la fuerza y masa muscular generalizada con riesgo de presentar pérdida de calidad de vida, discapacidad física y un aumento del riesgo de la mortalidad.
- Caquexia tumoral: se presenta como el máximo grado de desnutrición. Se caracteriza por la presencia de pérdida de peso, disminución del apetito, estado inflamatorio y alteraciones metabólicas. Junto a la sepsis, es una de las principales causas de muerte en el paciente oncológico (26).

Una vez que el paciente comience el tratamiento de radioterapia, se pasará a la consulta de enfermería donde se le realizará un cribado para detectar si se encuentran en riesgo y prevenir a través de intervenciones adecuadas el inicio o la progresión de esta. En pacientes con patología de otorrinolaringología, se repetirá cada semana (25).

Los parámetros bioquímicos, antropométricos e inmunológicos, son algunos de los métodos que se utilizan para valorar el estado nutricional del paciente. Debido a diversos factores como son el estado de hidratación, a la edad o el estado de inmunosupresión entre otros, estos parámetros pueden verse alterados.

A través de tablas y junto al sexo, la edad y la talla del paciente, se puede obtener el peso ideal de este. Otro de los métodos de gran utilidad es la diferencia de peso que se pueda producir respecto al habitual teniendo en cuenta su evolución en el tiempo,

siendo la pérdida de un 10% en un tiempo inferior a seis meses, un riesgo por complicaciones de desnutrición, es decir, se aumenta el riesgo a mayor pérdida en menor tiempo.

El índice de Quetelet o IMC (índice de masa corporal), es la medida que asocia la talla y el peso de un individuo.

$$\text{IMC} = \text{Peso/talla}^2$$

Un índice de masa corporal contenido entre 20 y 25 Kg/m<sup>2</sup> correspondería a valores normales, mientras que valores inferiores a 20Kg/m<sup>2</sup> se considerarían como malnutrición (27).

Índice de masa corporal	
19,9 Kg/m <sup>2</sup>	Desnutrición
20-25 Kg/m <sup>2</sup>	Normopeso
25-29,9 Kg/m <sup>2</sup>	Sobrepeso
30-34,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad grado I
35-39,9 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad grado II
40 Kg/m <sup>2</sup>	Obesidad grado III

**Tabla 7. Índice de masa corporal. Fuente: Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico (27).**

### 5.11 Cuidados de enfermería y educación sanitaria.

El día que comienza el tratamiento, el paciente acudirá la consulta de enfermería donde será informado de los cuidados que hay que proporcionar a la piel durante el tratamiento. Se le indicará como debe de realizar la higiene corporal diaria, recomendando el uso de agua tibia y jabón que contenga PH neutro. Tras lavar la zona se procederá al secado de la misma mediante toques, nunca realizando fricción, ya que al estar la piel más sensible podría lesionarse. Asimismo, se le recomendará el uso de cremas hidratantes en la zona de tratamiento radiológico, dos veces al día y nunca 4 horas antes de recibir la sesión de radioterapia.

Si el tratamiento se realiza sobre la cara, el cuello o el maxilar, utilizará para afeitarse maquinilla eléctrica, sin apurar el rasurado en vez de la cuchilla, ya que con esta podría cortarse (19.28).

A la hora de administrar la sesión de radioterapia, si el paciente fuera portador de dentadura postiza y esta estuviera incluida en el volumen a irradiar, tendría que retirarla todos los días para administrar la sesión de radioterapia.

Si el paciente portara traqueotomía con cánula de plata, la enfermera cambiará esta por una de plástico en el momento de la sesión de radioterapia. Se le indicará al paciente que en la zona de tratamiento, podría aplicarse compresas de manzanilla, agua tibia o la crema hidratante recomendada para aliviar y calmar el escozor de la zona irradiada.

Se le recomendará al paciente no utilizar productos como perfumes o lociones tras el afeitado que contengan alcohol para evitar que la piel se irrite.

Deben protegerse tanto del sol como de temperaturas extremas. En el caso de realizar actividades al aire libre, se cubrirá la zona de tratamiento del sol y se aplicará crema solar de cobertura total (50 ó 60).

La consulta de enfermería, es una consulta abierta, donde las consultas mínimas serán el primer día de tratamiento, una vez por semana y tras la finalización del tratamiento. También se contempla la consulta a demanda, es decir, el paciente acudirá a la consulta de enfermería las veces que requiera por posibles dudas, curas etc.

#### Prevención de la radiodermatitis o epitelitis:

Es importante implicar al paciente en su auto cuidado para realizar una buena prevención. Las recomendaciones que se darán al paciente son las siguientes:

- Mantener una correcta higiene diaria.
- Evitar que se produzcan rozaduras en la zona de tratamiento.
- Hacer uso de las cremas hidratantes recomendadas.
- Proteger la piel de agentes externos como el sol, el frío, etc.
- Si ya se hubiera producido eritema o alguna alteración en la zona de irradiación, consulta a su enfermera o médico para aplicar un tratamiento adecuado.
- No debe aplicar cremas o lociones que contengan alcohol en la zona de tratamiento.
- No hacer uso de colonias.

#### Tratamiento de la epitelitis:

- ✚ Grado 0: no hay cambios en la piel,
  - se aplicarán las medidas de prevención recomendadas.
- ✚ Grado 1: eritema moderado o descamación seca
  - Mantener la piel aireada y seca.
  - Uso diario de compresas con infusión de manzanilla.
  - Hidratarse la zona con la crema hidratante recomendada.
- ✚ Grado 2: eritema moderado o severo, descamación parcheada húmeda, edema moderado.
  - Mantener la piel aireada y seca.
  - Uso diario de compresas de infusión de manzanilla.
  - Hidratarse la piel con la crema hidratante recomendada.
  - Lavados con clorhexidina muy diluida al 5%.
  - Aumentar la ingesta de líquidos.
  - Si fuera necesario, el médico recomendará el uso de corticoides tópicos.
  - Se valorará el uso de antiinflamatorios sistémicos.

- ✚ Grado 3: descamación húmeda confluyente, edema con fovea.
  - Uso diario de compresas de infusión de manzanilla.
  - Aplicar la crema hidratante recomendada.
  - Se podrá proceder al uso de ácido hialurónico tópico.
  - Cultivo de exudados y tratamiento antibiótico si procediera.
  - Aumentar la ingesta oral de líquidos.
  - Valorar el uso de antiinflamatorios sistémicos.
  
- ✚ Grado 4: necrosis cutánea, ulceración dérmica, hemorragia no inducida por traumatismos.
  - Precisa tratamiento especializado con el uso de geles y cremas exfoliantes bajo estricto control de médico y enfermera.
  - Valorar cirugía plástica.

#### Medidas preventivas de la mucositis:

- Mantener una buena higiene oral.
- Cepillado dental suave tras cada comida.
- Realizar enjuagues con manzanilla.
- Utilizar colutorios que no contengan alcohol.
- Aumentar la ingesta de líquidos.
- No comer comidas picantes ni con temperaturas extremas ya sean calientes o frías.
- Evitar alimentos pegajosos, secos o azucarados.
- Beber agua con frecuencia para mantener la boca húmeda.
- No consumir tabaco o alcohol.
- No son recomendables las bebidas con gas ni ácidas.

#### Tratamiento de la mucositis:

- ✚ Grado 0: ninguna modificación.
  - Aplicar las medidas preventivas.
  
- ✚ Grado 1: eritema de mucosas.
  - Enjuagues con antisépticos o manzanilla.
  - Forzar la ingesta oral de líquidos.
  
- ✚ Grado 2: reacción parcheada pseudomembranosa, limitada no confluyente.
  - Enjuagues con antiséptico o manzanilla.
  - Uso de anestésicos locales (lidocaína viscosa).
  - Uso de analgésicos sistémicos.
  - Antiinflamatorios sistémicos si precisa.
  - Uso de antifúngicos si precisa
  - Antivirales sistémicos si precisa.
  
- ✚ Grado 3: Lesiones confluentes pseudomembranosas.
  - Uso de enjuagues con antiséptico o manzanilla.
  - Uso de anestésicos locales (lidocaína viscosa).
  - Uso de analgésicos sistémicos.

- Antiinflamatorios sistémicos si precisa.
- Antifúngicos.
- Antivirales.
- La dieta deberá evitar alimentos ácidos y picantes y estar triturada.

✚ Grado 4: necrosis o ulceración profunda que puede ser hemorrágica.

- Enjuagues con antiséptico o manzanilla.
- Analgésicos sistémicos.
- Antiinflamatorios sistémicos.
- Antibióticos sistémicos.
- Antifúngicos en enjuague o sistémicos si precisa.
- Antivirales.
- Uso de protectores de mucosas como el ácido hialurónico que alivia el dolor y la hiperestesia de la mucosa bucal y faríngea.
- Dieta a través de sonda nasogástrica ya sea preparado nutricional o dieta triturada.
- Se valorará la cirugía.

#### Cuidados de las ostomías:

Como se ha comentado anteriormente, la cánula de la traqueotomía para la sesión de radioterapia, debe ser de silicona o plástico, no pudiendo hacer uso de la de plata.

Durante el tratamiento de radioterapia, puede producirse inflamación en la zona de tratamiento y de la piel periestomal, con lo cual, podría presentarse la necesidad de tener que cambiar la cánula a otra con menor calibre a la que el portaba.

Para evitar que la mucosidad se seque y ayudar al paciente a que sea más fluida, la enfermera le indicará la importancia de la hidratación, debiendo ser de 1,5-2 litros de líquido al día.

Los cuidados o recomendaciones que se darán al paciente son los siguientes:

- Conservar la piel limpia y seca.
- Eliminar el exceso de mucosidad periestomal con suavidad y nunca frotar.
- Con el fin de evitar radiosensibilidad en la piel, no aplicar soluciones que contengan yodo en el volumen de tratamiento.
- Prevenir y observar posibles úlceras por presión que pudieran aparecer en la región periestomal.
- La limpieza de la cánula debe realizarse con suero fisiológico.
- En caso de ser necesario, se hará uso de apósitos húmedos.
- Se debe realizar continua educación sanitaria para su correcto autocuidado (28, 29).

También es de gran importancia que enfermería, proporcione al paciente los recursos necesarios para el autocuidado, ya que es una de las medidas importantes en el proceso de salud y enfermedad y para la promoción de la salud.

El autocuidado es el resultado de las intervenciones utilizadas para gestionar la enfermedad, conlleva una correcta planificación de actividades para el aprendizaje del



paciente sobre la gestión de su enfermedad, aumentar las capacidades y conocimientos tanto del paciente como de la familia.

Alguna de estas actividades de aprendizaje, conlleva el conocimiento de los pacientes sobre su propia salud, el abanico de tratamientos posibles, los síntomas y signos relacionados con la propia enfermedad, etc. (30).

En la consulta de enfermería, la enfermera, también realiza a los pacientes algunas preguntas para descubrir el estado funcional que poseen. Encontramos dos escalas que son de valiosa ayuda. Estas escalas son la de Karnofsky y Ecog.

Para la evaluación funcional, la escala de Karnofsky es una de las herramientas más utilizadas. Este índice, contiene una escala numérica que cataloga el estado funcional que presenta el paciente desde 100 que sería vida normal, hasta 0 que correspondería a la muerte.

La escala, se realiza haciendo al paciente preguntas sobre la actividad que realiza, el autocuidado y el trabajo, permitiendo clasificar a los pacientes en tres niveles:

1. 100-80. Vida normal, no necesita cuidados especiales.
2. 70-50. Incapacidad laboral pero posee capacidad para el autocuidado.
3. 40-0. Incapacidad para el autocuidado, precisa atención institucionalizada o similar (31, 32).

---

#### **Escala de Karnofsky**

100→ La actividad es normal, no presenta síntomas, no tiene indicios subjetivos de enfermedad.

90→ Tiene la capacidad de desarrollar una actividad con normalidad. Los síntomas de enfermedad son mínimos.

80→ La actividad normal se realiza con esfuerzo, tiene algunos síntomas de enfermedad subjetivos.

70→ A pesar de poder cuidar de sí mismo, es incapaz de realizar su actividad normal.

60→ Ocasionalmente requiere ayuda, pero es capaz de cuidar de sí mismo.

50→ Precisa considerable asistencia y atención médica frecuente.

40→ Necesita asistencia médica especial.

30→ El paciente está inhábil y necesita hospitalización. No se vaticina muerte inminente.

20→ La hospitalización es necesaria, el paciente está muy enfermo precisando tratamiento de soporte activo.

10→ Paciente terminal.

0→ Difunto.

---

**Tabla 7. Escala de Karnofsky. Fuente: Valoración general del paciente oncológico. Principios de control de síntomas (31).**

Otra de las herramientas de gran utilidad en oncología, es el índice de ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group). Esta escala, mide la repercusión a nivel funcional del paciente debido a la enfermedad oncológica.

En relación a la escala de Karnofsky, la ECOG, presenta la necesidad de realizar menos preguntas al paciente para estatificar el nivel funcional que presenta, siendo esta más rápida.

Este índice, presenta una escala numérica que cataloga el estado funcional que el paciente presenta, donde 0 sería vida normal y 5 sería muerte (31, 32).

#### **Clasificación ECOG (Eastern Cooperative Oncology group)**

##### **Grado ECOG**

0→ La actividad es normal, sin restricciones ni ayudas.

1→ La actividad está restringida. Deambula.

2→ Posee incapacidad para cualquier actividad laboral. El tiempo encamado es menor al 50%

3→ La capacidad para el aseo personal y los cuidados está restringida. El tiempo encamado es superior al 50%.

4→ Posee incapacidad total. No puede cuidar de sí mismo. El tiempo encamado es del 100%

5→ Difunto

**Tabla 8. Clasificación ECOG. Fuente: Valoración general del paciente oncológico. Principios de control de síntomas (31).**

#### **5.12 Plan de cuidados de enfermería.**

La consulta de enfermería, permite la disponibilidad de un espacio, y sobre todo, un tiempo, para poder realizar tareas de atención, a las personas que se someten a un tratamiento de radioterapia.

Para abordar las necesidades que presentan los pacientes sometidos a radioterapia de cabeza y cuello, se ha realizado un plan de cuidados estandarizado.

Se ha hecho uso de los patrones funcionales de Marjory Gordon como herramienta sistemática de recogida de datos, que nos permite conocer la respuesta de la persona a problemas de salud reales o potenciales que pudieran presentar.

La valoración por patrones se realiza en torno a 11 áreas. Seguidamente, se describe brevemente los aspectos que es conveniente valorar en cada patrón, adaptado al campo de la radioterapia.

#### **Patrón 1: Percepción – Manejo de la salud.**

Este patrón nos indica cómo percibe el paciente el bienestar y la salud, actividades que realiza para su mantenimiento, los hábitos higiénicos, hábitos tóxicos, la adherencia a las prácticas terapéuticas...

- Mal manejo de la salud debido a la enfermedad.
- Fumador
- Consume alcohol.

### **Patrón 2 Nutricional-metabólico.**

Este patrón describe el consumo de líquidos y alimentos que realiza el paciente en relación a sus necesidades, posibles problemas en la ingesta, condiciones en las que se encuentra la piel, las mucosas...

- Deterioro del estado de piel y mucosas (mucositis, epitelitis...)
- Necesidad de suplementos nutricionales.
- Pérdida de peso.
- Disfagia.
- Riesgo de aspiración.

### **Patrón 4 Actividad-ejercicio.**

Con este patrón, se valora el ejercicio que realiza el paciente, la actividad, los requerimientos de consumo de energía, la capacidad funcional...

A partir de la escala de Karnofsky o ECOG, se evalúa el nivel funcional que posee el paciente.

- Riesgo de intolerancia a la actividad.

### **Patrón 6 Cognitivo-perceptivo.**

Dentro de este patrón, se valora el nivel de consciencia, estado sensorial, los órganos de los sentidos, dificultad en la comunicación... también se estudia la presencia o no de dolor y su localización, así como la descripción que el paciente hace de él.

- Deterioro del sentido del gusto.
- Dolor.

### **Patrón 7 Autopercepción-autoconcepto.**

Se valora el cómo se ve el paciente a él mismo, imagen corporal, valora el estado emocional...

- Cambios en la imagen corporal.
- Ansiedad.
- Depresión.

### **Patrón 8 Rol-relaciones:**

Valora los posibles problemas que puedan existir en relación con el entorno familiar y social de la persona. También se recogen datos sobre la actividad laboral del paciente referentes a su enfermedad (baja laboral, jubilación...).

- Aislamiento social.
- Deterioro de la comunicación verbal.

### **Patrón 10 Adaptación-tolerancia al estrés.**

Se valoran las estrategias de la persona para el correcto afrontamiento, la capacidad que posee para adaptarse a los cambios, soporte familiar o individual con el que el paciente cuenta y la capacidad que posee para dirigir o controlar situaciones de estrés.

- Afrontamiento ineficaz.
- Estado de ánimo disminuido.
- Estrés.

### **Patrón 11 Valores-creencias.**

Este último patrón aborda cuestiones relacionadas con los valores y creencias que el paciente tiene, prácticas religiosas, decisiones acerca de tratamientos, de salud, de la muerte...

- Temor a la enfermedad y a la muerte (33).

A través de **nnnconsult**, se realiza un plan de cuidados con la taxonomía **NANDA** (diagnósticos de enfermería) **NOC** (resultados de enfermería) y **NIC** (intervenciones de enfermería). Con la utilización de esta taxonomía, se van a protocolizar las actuaciones de enfermería respondiendo a las necesidades que este presente, consolidando así la evaluación de las intervenciones.

Con la obtención de los anteriores datos, se procede a realizar los siguientes diagnósticos enfermeros:

#### **Patrón 1. Percepción manejo de la salud**

##### **NANDA**

00099 Mantenimiento ineficaz de su salud.

##### Características y factores

- Ausencia de interés en la mejora de las conductas de salud

##### **NOC**

1602 Conducta de fomento de la salud.

##### Indicadores:

- Evita el uso del tabaco.
- Evita el uso del alcohol.

##### **NIC**

4470. Ayuda en la modificación de sí mismo.

##### Actividades:

- Ayudar al paciente a identificar una meta de cambio específica.
- Explorar con el paciente las barreras potenciales al cambio de conducta.
- Ayudar al paciente a formular un plan sistemático del cambio de conducta.

---

### Patrón 1. Percepción manejo de la salud

---

#### NANDA

00043 Protección ineficaz.

Características y factores

- Inmunodeficiencia.
- Cáncer

#### NOC

1902 Control del riesgo

Indicadores:

- Reconoce los factores de riesgo personales.
- Sigue las estrategias de control de riesgo seleccionadas.

#### NIC

5510 Educación para la salud.

Actividades:

- Identificar los factores internos y externos que puedan mejorar o disminuir la motivación para seguir conductas saludables.
- Formular objetivos del programa de Educación para la salud.
- Identificar recursos necesarios para llevar a cabo el programa.

---

### Patrón 2. Nutrición metabólico.

---

#### NANDA

00002 Desequilibrio nutricional: inferior a las necesidades nutricionales.

Características y factores.

- Alteración del sentido del gusto.
- Cavidad oral irritada.

#### NOC

1010 Estado de deglución

Indicadores:

- Producción de saliva.
- Esfuerzo deglutorio aumentado

#### NIC

1803 Ayuda al autocuidado

Actividades:

- Controlar la capacidad de deglución del paciente.
- Identificar la dieta prescrita.
- Proporcionar alivio adecuado del dolor antes de las comidas según proceda.
- Controlar el peso del paciente según corresponda.

---

## Patrón 2. Nutrición metabólico.

---

### NANDA

00045 Deterioro de la integridad de la mucosa oral.

Características y factores.

- Lesión oral.
- Descamación de la mucosa oral.
- Dolor o edema oral.

### NOC

1101 Integridad tisular: piel y membranas mucosas

Indicadores:

- Lesiones de la mucosa.
- Hidratación.

### NIC

1730. Restablecimiento de la salud bucal.

Actividades:

- Aplicar lubricante para humedecer la mucosa oral y los labios, según sea necesario.
- Indicar al paciente que utilice un cepillo con cerdas suaves o una esponja bucal desechable.
- Administrar colutorios si procede.
- Desaconsejar el hábito de fumar si procede.

---

## Patrón 2. Nutrición metabólico.

---

### NANDA

00103 Deterioro de la deglución.

Características y factores.

- Odinofagia.

### NOC

2102 Nivel del dolor

Indicadores:

- Expresión de dolor.
- Pérdida de apetito

### NIC

2210. Administración de analgesia.

Actividades:

- Comprobar el historial de alergias medicamentosas.
- Documentar los hallazgos de la observación del dolor.
- Elegir el analgésico adecuado según prescripción médica.

---

#### **Patrón 4. Actividad ejercicio.**

---

##### **NANDA**

00168 Estilo de vida sedentario

Características y factores:

- La actividad media diaria es inferior a la recomendada.
- Motivación insuficiente para realizar actividad física.

##### **NOC**

1602 Conducta de fomento a la salud

Indicadores:

- Utiliza conductas para evitar riesgos.
- Conserva relaciones sociales satisfactorias.

##### **NIC**

0200 Fomento al ejercicio

Actividades:

- Investigar experiencias deportivas anteriores.
- Explorar los obstáculos para el ejercicio.
- Proporcionar una respuesta positiva a los esfuerzos del individuo.

---

#### **Patrón 6. Cognitivo perceptual**

---

##### **NANDA**

00132 Dolor agudo

Características y factores:

- Expresión facial de dolor.
- Cambio en parámetros fisiológicos.
- Agentes lesivos físicos

##### **NOC**

1605 Control del dolor.

Indicadores:

- Reconoce el comienzo del dolor.
- Utiliza los recursos disponibles.
- Utiliza analgésicos como se recomienda.

##### **NIC**

2300 Administración de medicación.

Actividades:

- Seguir las cinco reglas para la correcta administración de medicación.
- Observar los efectos terapéuticos de la medicación al paciente.

---

### Patrón 7. Autopercepción autoconcepto

---

#### NANDA

00118 Trastornos en la imagen corporal

Características y factores:

- Alteración de la estructura corporal.
- Cambio del estilo de vida.
- Evita mirar el propio cuerpo.

#### NOC

1200 Imagen corporal.

Indicadores:

- Imagen interna de sí mismo.
- Satisfacción por la imagen corporal
- Adaptación a los cambios de aspecto

#### NIC

5270 Apoyo emocional.

Actividades:

- Apoyar el uso de mecanismos de defensa adecuados.
- Escuchar las expresiones de sentimientos o creencias
- Favorecer la conversación o el llanto como medio de disminuir la respuesta emocional.
- Ayudar al paciente a reconocer los sentimientos tales como la ansiedad, ira o la tristeza.

---

### Patrón 7. Autopercepción autoconcepto

---

#### NANDA

00146 Ansiedad

Características y factores:

- Inquietud.
- Angustia.
- Aprensión.

#### NOC

1211 Nivel de ansiedad.

Indicadores:

- Desasosiego.
- Impaciencia.
- Inquietud.

#### NIC

5820 Disminución de la ansiedad.

Actividades:

- Establecer un enfoque sereno que proporcione seguridad.
- Proporcionar información objetiva respecto al diagnóstico y tratamiento.
- Escuchar con atención.



- Tratar de comprender la perspectiva del paciente sobre una situación.

### Patrón 8. Rol relaciones

#### NANDA

00051 Deterioro de la comunicación verbal

Características y factores:

- Incapacidad para hablar.

#### NOC

0902 Comunicación.

Indicadores:

- Utiliza el lenguaje escrito.
- Utiliza el lenguaje no verbal

#### NIC

4976 Mejorar la comunicación: déficit del habla.

Actividades:

- Monitorizar al paciente para detectar la aparición de frustración, ira, depresión, u otras respuestas a la alteración de las capacidades del habla.
- Identificar las conductas emocionales y físicas como formas de comunicación.
- Proporcionar métodos alternativos como la escritura según corresponda.
- Proporcionar refuerzo positivo según corresponda.

### Patrón 8. Rol relaciones

#### NANDA

00053 Aislamiento social

Características y factores:

- Actitud triste.
- Deseo de estar solo.
- Enfermedad

#### NOC

1503 Implicación social.

Indicadores:

- Interacciona con amigos íntimos.
- Interacciona con miembros de la familia.
- Participa en actividades de ocio.

#### NIC

5100 Potenciación de la socialización.

Actividades:

- Fomentar una mayor implicación en las relaciones ya establecidas.
- Fomentar las relaciones sociales y comunitarias.

- Fomentar el compartir los problemas comunes con los demás.
- Facilitar la participación del paciente en grupos para contar historias.

### **Patrón 10. Adaptación tolerancia al estrés**

#### **NANDA**

00177 Estrés por sobrecarga.

Características y factores:

- Impacto negativo de estrés.
- Sensación de presión.

#### **NOC**

1300 Aceptación estado de salud.

Indicadores:

- Reconoce la realidad de su situación de salud.
- Afrontamiento de la situación de salud.

#### **NIC**

5230 Mejorar el afrontamiento

Actividades:

- Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo.
- Ayudar al paciente a resolver los problemas de forma constructiva.

### **Patrón 10. Adaptación tolerancia al estrés**

#### **NANDA**

00069 Afrontamiento ineficaz

Características y factores:

- Acceso insuficiente al apoyo social.
- Cambio en el patrón de la comunicación.

#### **NOC**

1302 Afrontamiento de problemas.

Indicadores:

- Verbaliza aceptación de la situación.
- Se adapta a los cambios en desarrollo.

#### **NIC**

5440 Aumentar los sistemas de apoyo

Actividades:

- Determinar el grado de apoyo familiar así como otros recursos.
- Observar la situación familiar actual y la red de apoyo.
- Implicar a la familia, allegados o amigos en los cuidados y la planificación de estos.

---

## Patrón 11. Valores y creencias

---

### NANDA

00067 Riesgo de sufrimiento espiritual.

Características y factores:

- Ansiedad.
- Baja autoestima.
- Percepción de tener asuntos pendientes.

### NOC

2001 Salud espiritual.

Indicadores:

- Expresión de esperanza.
- Expresión de serenidad.
- Relación con el yo interior.

### NIC

5420 Apoyo espiritual.

Actividades:

- Utilizar la comunicación terapéutica para establecer confianza y una asistencia empática.
- Tratar al individuo con respeto.
- Animar al paciente a participar en interacciones familiares y con amigos.
- Enseñar métodos de relajación.

(34).

## 6. CONCLUSIONES

Con la realización de esta revisión bibliográfica, se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Conociendo la complejidad que implica la enfermedad del cáncer de laringe, objetivamos la necesidad de un equipo multidisciplinar. Llegamos a la conclusión de una necesidad de formación muy amplia y específica para enfermería en todos los pasos de cada una de las etapas de la enfermedad.

El trabajo se ha centrado específicamente en el ámbito de la radioterapia, ya que bajo mi punto de vista, es una gran desconocida en el ámbito sanitario. Esta especialidad, es de vital importancia para la enfermería ya que presenta su propia consulta en la que se imparte educación para la salud, cuidados enfermeros y técnicas propias de enfermería entre otras muchas.

Con la elaboración del plan de cuidados estandarizado, se pretende normalizar el uso de diagnósticos e intervenciones propias de enfermería para su aplicación en la consulta, de forma que el trabajo de enfermería sea sistematizado.

Se pone en manifiesto la importancia en cuanto a educación sanitaria hacia el paciente, ya que se le hace partícipe de su autocuidado obteniendo su implicación y colaboración durante todo el proceso. También se disminuye su nivel de ansiedad al explicarle los signos y síntomas que puede presentar y cómo afrontarlos.

Para concluir, considero que se debería de valorar la creación de una formación específica en cuanto a enfermería se refiere, ya que participa en todas las fases de la enfermedad. La posibilidad de crear una especialidad de enfermería oncológica queda de manifiesto.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Como surge o câncer? | INCA - Instituto Nacional de Câncer [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.inca.gov.br/como-surge-o-cancer>
2. Revista de Ciencias de la Universidad Pablo de Olavide. 2017 [cited 2020 May 6]; Available from: [https://www.upo.es/cms1/export/sites/upo/moleqlla/documentos/Numero25/Numero\\_25.pdf](https://www.upo.es/cms1/export/sites/upo/moleqlla/documentos/Numero25/Numero_25.pdf)
3. OMS | Cáncer [Internet]. [cited 2020 May 6]. Available from: <https://www.who.int/topics/cancer/es/>
4. Fernández Castro M, Martín Gil B, Muñoz F. Consulta de Enfermería en Radioterapia y Cuidados de Soporte en Cánceres de ORL. 2011;3:3–12.
5. Flórez Almonacid CI. ASOCIACIÓN ENTRE DESNUTRICIÓN Y ANSIEDAD EN PACIENTES EN POSTOPERATORIO DE LARINGECTOMÍA. 2013.
6. Tipos de tratamiento - Instituto Nacional del Cáncer [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/tipos>
7. Masegosa Zapata P. ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DEL CÁNCER DE LARINGE EN EL COMPLEJO HOSPITALARIO UNIVERSITARIO DE ALBACETE (PERIODO 2003-2012). 2014.
8. Molina S. ESTUDIO DEL CANCER DE LARINGE EN LOS PACIENTES DEL HOSPITAL GENERAL DE CASTELLÓN DURANTE LOS ÚLTIMOS 10 AÑOS. 2017.
9. Cáncer laríngeo e hipofaríngeo: Diagnóstico | Cancer.Net [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cáncer/cáncer-laríngeo-e->
10. ¿Cómo saber si tienes Cáncer de Garganta? | AECC [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.aecc.es/es/todo-sobre-cancer/tipos-cancer/cancer-laringe/diagnostico>
11. TAC: Tomografía Axial Computarizada [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.fisterra.com/Salud/3proceDT/tac.asp>
12. Imágenes por resonancia magnética: MedlinePlus en español [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/mriscans.html>
13. PET/TC (tomografía por emisión de positrones – tomografía computada) [Internet]. [cited 2020 May 4]. Available from: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=PET#generalidades>
14. Mata Ferrón M. SISTEMA EXPERTO DE AYUDA A LA PREDICCIÓN DE LA SUPERVIVENCIA DE LOS CARCINOMAS EPIDERMÓIDES DE LARINGE. 2012.

15. Martínez Subías J, Del Rey Tomás F, Tejero Caverro M, Martín Hernandez R, Vaillo Vinagre A, Hernandez Caballero D. Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja. Soria; 2015.
16. Martínez Capoccioni G. ESTUDIO EPIDEMIOLOGICO DEL CANCER DE LARINGE EN EL SERVICIO DE OTORRINOLARINGOLOGIA DEL HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA DURANTE EL PERIODO 1995-2008. 2010;
17. Granell Navarro J, Garrido García L, Millás Gómez T, Gutiérrez Fonseca R. Revista de la Sociedad Otorrinolaringológica de Castilla y León, Cantabria y La Rioja. Madrid; 2013.
18. Cáncer de garganta - Diagnóstico y tratamiento - Mayo Clinic [Internet]. [cited 2020 May 6]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/throat-cancer/diagnosis-treatment/drc-20366496>
19. ¿Qué es la Radioterapia?. Asociación Española Contra el Cáncer. AECC; 2014.
20. Paula Avelar J, Cristina Nicolussi A, Francielle Toneti B, Megumi Sonobe H, Okino Sawada N. Fatiga en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en tratamiento con radioterapia. Revista Latino-Americana de Enfermería; 2019.
21. Lanzós Hernández I. Manejo de las complicaciones orales por tratamiento radioterápico: ensayo clínico aleatorizado y análisis crítico. 2016.
22. BARTOLOMÉ-ALONSO A, PARDAL-REFOYO JL. Revisión sobre prevención y tratamiento de la mucositis oral en cáncer de cabeza y cuello. Rev ORL. 2019;10(4):269.
23. López Vaquero D. EFICACIA DE LA GLUTAMINA COMO AGENTE PROTECTOR EN LA MUCOSITIS ORAL Y RADIODERMITIS INDUCIDA POR LA RADIOTERAPIA O RADIO/QUIMIOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE CABEZA Y CUELLO. 2015.
24. GARCÍA-LUNA PP, PAREJO CAMPOS J, PEREIRA CUNILL JL. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. Nutr Hosp. 2006;21:10–6.
25. Lluch Taltavull JI, Mercadal-Orfila G, Afonso-Gobbi S. Mejora de la situación nutricional y la calidad de vida de los pacientes oncológicos mediante protocolo de evaluación y de intervención nutricional. Nutr Hosp. 2018;35(3):606–11.
26. Alonso Castellanos S, Soto Célix M, Alonso Galarreta J, del Riego Valledor A, de la Torre AM. Efectos adversos metabólicos y nutricionales asociados a la terapia biológica del cáncer. Nutr Hosp. 2014;29(2):259–68.

27. Gómez Candela C, Matín Peña G, Cos Blanco A, Iglesias Rosado C, Castilla Rabaneda R. Evaluación del estado nutricional en el paciente oncológico. Madrid: Unidad de Nutrición del Hospital de Móstoles.
28. Luengo Cabezas M, de Miguel de Mingo M, Revuelta Zamorano M, Pozuelo Valverde F, Rodríguez Arranz C, Martínez Montero P, et al. GUÍA DE CUIDADOS A PACIENTES EN ONCOLOGÍA RADIOTERÁPICA. 2007.
29. Cáncer de Cabeza y Cuello. Definición y tratamiento de Radioterapia. Prevención y cuidados. Sociedad Española de Oncología Radioterápica. SEOR;
30. Silva JMDC, Pontífice P. Estrategias para el autocuidado de las personas con cáncer que reciben quimioterapia / radioterapia y su relación con el bienestar. Enfermería Glob [Internet]. 2015;37(1):372–83. Available from: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n37/revision2.pdf>
31. Nabal M, Pascual A, Llombart A. Valoración general del paciente oncológico avanzado. Principios de control de síntomas. Aten Primaria. 2006;38(SUPPL. 2):21–8.
32. Puiggròs C, Lecha M, Rodríguez T, Pérez-Portabella C, Planas M. El índice de Karnofsky como predictor de mortalidad en pacientes con nutrición enteral domiciliaria. Nutr Hosp. 2009;24(2):156–60.
33. Álvarez Suarez J, Fernandez Fidalgo D, Del Castillo Arévalo F, Muñoz Meléndez M. Patrones Funcionales de M.Gordon. Gijon; 2010.
34. NNNConsult [Internet]. [cited 2020 May 6]. Available from: <https://www.nnnconsult.com/nanda/pat>